

INSTALACJE ELEKTRYCZNE – OPIS TECHNICZNY

PRZEBUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ

W m. GRĄDY, GMINA NOWOGRÓD DZ. NR 152

1. PODSTAWA WYKONANIA

Podstaw wykonania niniejszej dokumentacji są:

- umowa z Inwestorem
- ustalenia i wytyczne Zleceniodawcy
- projekt architektoniczny
- normy i obowiązujące przepisy

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje instalację elektryczną w budynku świetlicy wiejskiej w m. Grądy.

Wykaz instalacji:

- Instalacja oświetleniowa
- Instalacja gniazd i wypustów zasilających 230/400V
- Instalacja uziemiająca, odgromowa, wyrównawcza

3. ZASILANIE I ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Projektowana moc zapotrzebowana dla budowanego obiektu wynosi $P_z = 40,2\text{kW}$. Należy wystąpić do Zakładu Energetycznego z wnioskiem o uzyskanie warunków przyłączeniowych dla mocy zapotrzebowanej j/w.

Projektuje się ułożenie nowego wlv zasilającego kablem YAKXs 4x35mm² układanym w ziemi. Kabel zasilający należy ułożyć od złącza rozdzielczo – pomiarowego dostawcy energii elektrycznej do nowoprojektowanej rozdzielniczy głównej zwanej w projekcie RG. Wejście kabli do budynku oraz skrzyżowania kabli zasilających z innymi mediami należy osłonić rurą DVK 50mm.

Projektuje się rozdzielnię główną RG np. fw2 rozdzielnica podtynkowa z zaciskami PE/N, 3R/72M (3x24), I klasa ochr. IP30 - FW324FT prod. Hager. Rozdzielnicę główną RG należy zamontować pod tynkiem parterze oraz doposażyć w zabezpieczenia zgodnie ze schematem.

Przy wpinaniu obwodów pod zabezpieczenia w rozdzielniach RG oraz TR-P, należy zwrócić szczególną uwagę na równomierne obciążenie każdej z trzech faz.

4. INSTALACJA OŚWIETLENIA

Wszystkie instalacje należy wykonać w układzie TN-S. Całość oprzewodowania instalacji oświetleniowej należy wykonać przewodami YDYżo 3x1,5mm² pod tynkiem zgodnie z rysunkami.

Instalację oświetleniową należy wykonać w oparciu o oprawy ze źródłem świetłówkowym montowane natynkowo do sufitu, zgodnie z legendą rysunków instalacji oświetleniowej. Załączanie opraw oświetleniowych odbywać będzie się za pośrednictwem łączników oświetleniowych rozmieszczonych zgodnie z rysunkiem. Projektuje się instalację opraw oświetlenia zewnętrznego w postaci naświetlaczy ze źródłem LED. Naświetlacze LED na elewacji budynku należy montować z wykorzystaniem uchwytyów montażowych. Oświetlenie zewnętrzne załączane będzie odrębnym czujnikiem zmierzchowym.

Projektuje się instalację oświetlenia ewakuacyjnego z zastosowaniem opraw ze źródłem świetłówkowym z inwerterem zapewniającym podtrzymanie napięcia źródła światła na okres min. 2 godzin. Oprawy należy zamontować w miejscach wskazanych na rzucie oświetleniowym w wersji jednostronnej lub dwustronnej zgodnie z legendą. Projektuje się oprawy awaryjne oznaczone na rysunku symbolem AW wyposażone w

elektroinwertery z czasem podtrzymania 2 godziny. Dla wszystkich oprav awaryjnych i ewakuacyjnych należy uzyskać certyfikat CNBOP.

Łączniki oświetleniowe montować na wysokości 130 cm od poziomu podłogi.

5. INSTALACJA GNIAZD I WYPUSTÓW ZASILAJĄCYCH

Instalację gniazd wtykowych jednofazowych należy wykonać przewodem YDY 3 x 2,5 mm², przewody prowadzić podtynkiem. Instalację gniazd wykonać zgodnie z rysunkami.

Projektuje się instalację gniazd i wypustów zasilających 400V/16A w pomieszczeniu kuchni, dedykowanych dla podłączenia urządzeń kuchennych – lokalizację gniazd i wypustów 3-fazowych pokazano na rzucie instalacji gniazd. Projektuje się gniazdo 3-fazowe 400V/16A które należy zabudować na zewnątrz. Gniazdo 400V/16A wraz z gniazdem 230V należy zabudować we wnęce którą należy doposażyć w ramkę wnękową SP300/300 zamykaną na klucz.

Wypust trójfazowy dedykowany dla zasilania kurtyny powietrza należy przygotować nad drzwiami h=2,5m uwzględniając zapas 1m.

6. INSTALACJA OGRZEWANIA RYNIEN

Projektuję się instalację ogrzewania rynien poziomych w oparciu o akcesoria producenta LuxBud.

Należy wykonać instalację ogrzewania rynny poziomej zamontowanej na zadaszeniu wiaty oraz dwóch rynien pionowych zadaszenia wiaty. W tym celu należy ułożyć kabel grzewczy 1-stronnie zasilany:

- CK-1S-30-1150 - (38mb)

Kabel należy układać w korytach rynnowych w taki sposób aby w każdym z ogrzewanych odcinków na całej długości rynny znajdowały się dwie nitki przewodów grzewczych. Należy stosować elementy montażowe przeznaczone do prowadzenia

kabla w rynnach (taśma montażowa), rurach spustowych (klipsy do rur spustowych) oraz do podwieszenia kabla w rurach spustowych (zawieszka i łańcuch).

Kable rezystancyjne należy prowadzić na uchwytych montażowych z zachowaniem wymaganej odległości. Kable tego typu nie mogą się ze sobą stykać, ani krzyżować. Ewentualny naddatek przewodu należy ułożyć jako dodatkowa nitka grzejna z zachowaniem wymaganej odległości.

Kabel grzewczy wyposażony jest w odcinek przewodu przyłączeniowego o długości $l=2,5\text{m}$. Przewód doprowadzić do puszki IP65 3-f UV CK połączyć z zasilaniem YDY $3 \times 2,5\text{mm}^2$. Zasilanie kabli grzewczych będzie zrealizowane za pośrednictwem stycznika 230V/16A którego cewka będzie sterowana z regulatora LT02-R7. Regulator współpracuje z dwoma czujnikami (czujnik śniegu i lodu + czujnik temperatury). Regulator wyposażony jest w fabryczny przewód o długości $l=10\text{m}$ przeznaczony do łączenia czujników, w przypadku przekroczenia tej odległości należy przewody łączyć w puszcze IP65 ETOG/ETOR CK. Czujnik śniegu i lodu ETOR-55 należy umieścić w rynnie oraz doprowadzić sygnał od czujnika do regulatora (regulator zainstalować w RG) przewodem YDY $4 \times 1\text{mm}^2$. Czujnik temperatury należy umieścić na elewacji od strony północnej oraz doprowadzić sygnał od czujnika do regulatora (RG) przewodem YDY $2 \times 1\text{mm}^2$.

7. INSTALACJE UZIEMIAJĄCE, ODGROMOWE, WYRÓWNAWCZE

Na obiekcie należy wykonać instalację odgromową zapewniającą poziom ochrony IV . Wartość uziemienia instalacji odgromowej powinna być mniejsza bądź równa 30 Oma.

Instalację na dachu i zwody pionowe należy wykonać drutem stalowym ocynkowanym FeZn fi 8mm na uchwytych dystansowych. Wszystkie metalowe elementy znajdujące się na dachu należy połączyć z instalacją odgromową, np. rynny, ławy kominiarskie, stopnie kominiarskie ect. Projektuje się instalację iglic kominowych wykonanych z drutu FeZn fi 8mm dla kominów spalinowych, wentylacyjnych wysokość iglicy $h=1,5\text{m}$.

Zwody należy doprowadzić do zbrojenia fundamentów wykorzystując uziom naturalny. W przypadku braku takiej możliwości projektuje się ułożenie uziomu otokowego

płaskownikiem 25x4 na głębokości która pozwoli uzyskać wartość uziemienia instalacji odgromowej mniejszą od 30 Ω .

Każdy przewód odprowadzający należy zakończyć złączem kontrolno-pomiarowym które należy umieścić na elewacji budynku.

Należy wykonać główną szynę wyrównawczą GZU w rozdzielni RG. Do GZU należy przyłączyć rury wody ciepłej, zimnej, ogrzewania CO w miejscu każdego odgałęzienia pionowego, przewody PE.

Szynę GZU należy uziemić możliwie na najkrótszym odcinku przewodem (LgY) lub bednarką (FeZn), poprzez podłączenie szyny do uziomu naturalnego lub otokowego.

W łazienkach należy dokonać miejscowych połączeń wyrównawczych z dostępnymi częściami przewodzącymi innych instalacji takimi jak np. rury stalowe.

W rozdzielnicy RG projektuje się I i II stopień ochrony przepięciowej przy zastosowaniu ograniczników przepięciowych. Należy zastosować ograniczniki przepięć typ. B+C.

8. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.

Dla urządzeń, oprócz ochrony podstawowej, należy wykonać ochronę dodatkową przez "SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA" realizowane poprzez wyłączniki nadprądowe w tablicy rozdzielczej RG

Jako uzupełnienie ochrony dodatkowej zaprojektowano wyłączniki różnicowoprądowe. Aby zapewnić prawidłową ochronę należy zastosować przewód ochronny we wszystkich obwodach (układ TN - S).

Przewody ochronne powinny mieć kolor zgodny z aktualnymi przepisami i normami .

Ochrona powinna zapewniać samoczynne wyłączenia uszkodzonego odbiornika (0,2 sek).

lub bezpieczne napięcie na jego obudowie zgodnie z normą.

W projektowanej instalacji żyłę zerową i zerującą należy poprowadzić osobno.

9. UWAGI:

Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, Prawem Budowlanym, Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych, przepisami BHP, oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych część V roboty elektryczne.

Projekt został wykonany zgodnie z wiedzą techniczną, polskim prawem oraz polskimi obowiązującymi normami. Wszystkie przedstawione rozwiązania przy użyciu konkretnych produktów wymienionych producentów mają charakter przykładowy, dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych o parametrach nie gorszych niż przedstawione w projekcie. Przed zastosowaniem materiałów zamiennych należy uzyskać zgodę inwestora na przedłożone rozwiązanie zamienne.

Sprawność wykonanej instalacji należy potwierdzić odpowiednimi protokołami pomiarowymi.

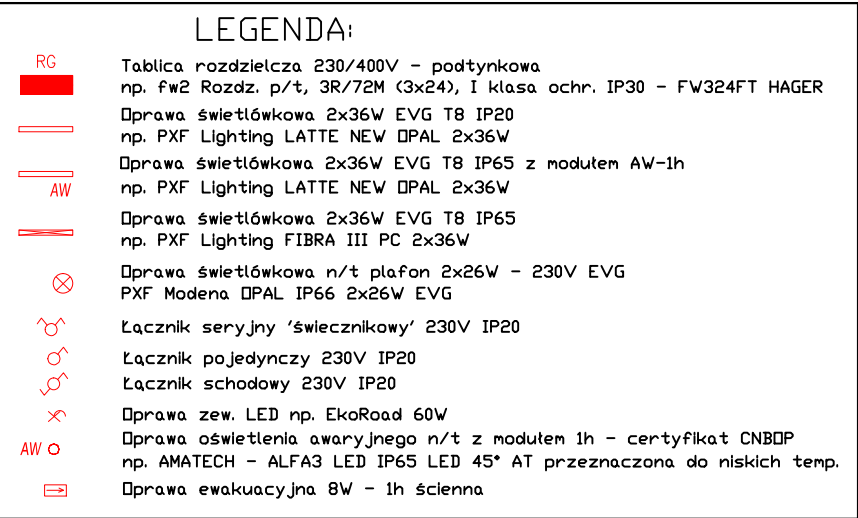
Opracował:

PROJEKTANT	mgr inż. Karol Jańczak Nr uprawnień. WKP/0167/POOE/12
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Tomasz Duszyński Nr uprawnień. 7131-7132/71/PW/2002

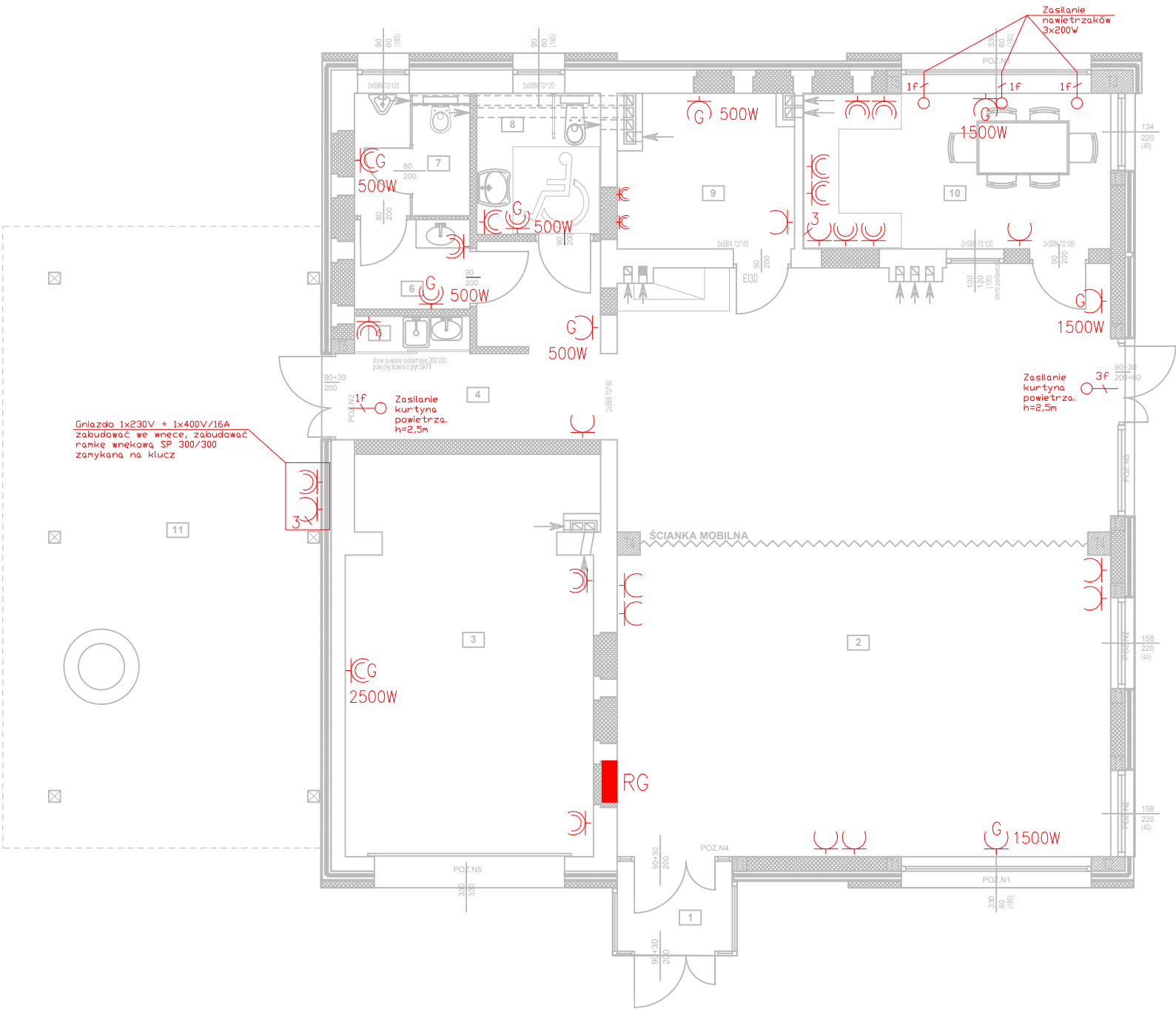
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r o zmianie ustawy Prawo Budowlane(Dz.U Nr 93 poz.888) zgodnie z art. 20 ust. 4 oświadczam, że dokumentacja techniczna instalacji elektrycznej – PRZEBUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W m. GRĄDY, GMINA NOWOGRÓD DZ. NR 152, została opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT	mgr inż. Karol Jańczak Nr uprawnień. WKP/0167/POOE/12
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Tomasz Duszyński Nr uprawnień.7131-7132/71/PW/2002



JEDNOSTKA PROJEKTOWA		JOTBE inż. Jacek Błaszczyk 63-220 Kotlin ul. Krasickiego 7					
INWESTOR		GMINA NOWOGRÓD, 18-414 NOWOGRÓD, UL. ŁOMŻYŃSKA 41					
OBIEKT		PRZEBUDOWA REMIZY NA WIEJSKI OŚRODEK AKTYWNOŚCI SPOŁECZNEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURA ZEWN.					
ADRES BUDOWY		18-414 NOWOGRÓD, GRADY DZ.NR 152					
TYTUŁ RYSUNKU		INSTALACJA OŚWIETLENIA					
BRANŻA PROJEKTU	ELEKTRYCZNA	DATA WYKONANIA	12.2014	SKALA RYSUNKU	1:100	NR RYSUNKU	E1
AUTOR PROJEKTU							
PROJEKTANT		SPRAWDZAJĄCY			ASYSTENT PROJEKTANTA		
mgr inż. Karol Jańczak Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci , inż. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr uprawnień. WKP/0167/P00E/12		mgr inż.Tomasz Duszyński Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci , inż. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr uprawnień. 7131-7132/71/PW/2002			mgr inż. Piotr Zawadzki Asystent projektanta instalacji elektrycznych		



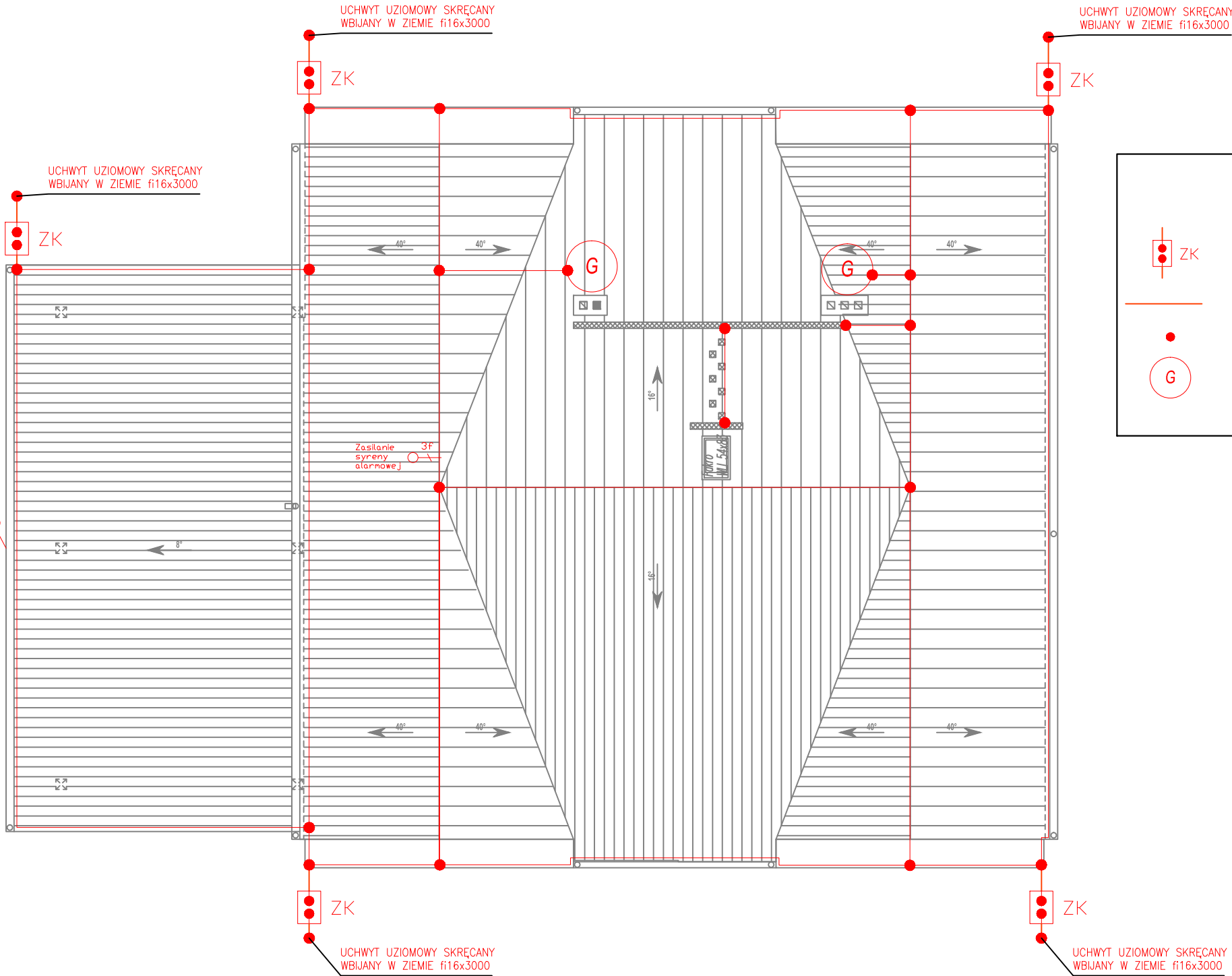
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ I POWIERZCHNI

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POW (m²)
1	WIATROLAP	PLYTKI	3,10
2	ŚWIETLICA	PLYTKI	87,00
3	GARAŻ	PLYTKI	29,60
4	KOMUNIKACJA	PLYTKI	10,60
5	SCHOWEK PORZĄDKOWY	PLYTKI	1,20
6	PRZEDSIONEK	PLYTKI	3,10
7	TOAILETA MĘSKA	PLYTKI	4,00
8	TOAILETA KOBIECY	PLYTKI	4,00
9	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	PLYTKI	8,30
10	KUCHNIA	PLYTKI	14,40
POWIERZCHNIA PARTERU OGÓŁEM			166,50
WIATA			60,00
POWIERZCHNIA ZABUDOWY			252,70

LEGENDA:

- RG** Tablica rozdzielcza 230/400V - podtynkowa
np. Rozdzielnica bezpiecznikowa; podtynkowa RP-60 prod. Karwasz
- C** Gniazdo wtykowe 230V IP20
- C** Gniazdo hermetyczne 230V IP44
- C³** Gniazdo trójfazowe 400V/16A
- 1f** Wypust kablowy 1-fazowy 230V dla zasilania urządzeń.
- 3f** Wypust kablowy 3-fazowy 400V dla zasilania urządzeń.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		JOTBE inż. Jacek Błaszczyk 63-220 Kotlin ul. Krasickiego 7					
INWESTOR		GMINA NOWOGRÓD, 18-414 NOWOGRÓD, UL. ŁOMŻYŃSKA 41					
OBIEKT		PRZEBUDOWA REMIZY NA WIEJSKI OŚRODEK AKTYWNOŚCI SPOŁECZNEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURA ZEW.					
ADRES BUDOWY		18-414 NOWOGRÓD, GRADY DZ.NR 152					
TYTUŁ RYSUNKU		INSTALACJA GNIAZD 230/400V					
BRANŻA PROJEKTU	ELEKTRYCZNA	DATA WYKONANIA	12.2014	SKALA RYSUNKU	1:100	NR RYSUNKU	E2
AUTOR PROJEKTU							
PROJEKTANT		SPRAWDZAJĄCY		ASYSTENT PROJEKTANTA			
mgr inż. Karol Jańczak Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci, inst. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr uprawnień. WKP/0167/PO.OE/12		mgr inż. Tomasz Duszyński Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci, inst. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr uprawnień. 7131-7132/71/PW/2002		mgr inż. Piotr Zawadzki Asystent projektanta instalacji elektrycznych			



LEGENDA:



Złącze kontrolno-pomiarowe

zwody poziome i pionowe - drut FeZn średnica 8mm



połączenie elementów instalacji odgromowej



Zwód pionowy powyżej wysokości komina.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		JOTBE inż. Jacek Błaszczyk 63-220 Kotlin ul. Krasickiego 7					
INWESTOR		GMINA NOWOGRÓD, 18-414 NOWOGRÓD, UL. ŁOMŻYŃSKA 41					
OBIEKT		PRZEBUDOWA REMIZY NA WIEJSKI OŚRODEK AKTYWNOŚCI SPOŁECZNEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURA ZEWN.					
ADRES BUDOWY		18-414 NOWOGRÓD, GRĄDY DZ.NR 152					
TYTUŁ RYSUNKU		INSTALACJA ODGROMOWA					
BRANŻA PROJEKTU	ELEKTRYCZNA	DATA WYKONANIA	12.2014	SKALA RYSUNKU	1:100	NR RYSUNKU	E3
AUTOR PROJEKTU							
PROJEKTANT		SPRAWDZAJĄCY		ASYSTENT PROJEKTANTA			
mgr inż. Karol Jańczak Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci, inst. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr uprawnień. WKP/0167/POOE/12		mgr inż. Tomasz Duszyński Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci, inst. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr uprawnień. 7131-7132/71/PW/2002		mgr inż. Piotr Zawadzki Asystent projektanta instalacji elektrycznych			

Złącze kablowe
ROZDZIELCZO-POMIAROWE
DOSTAWCA ENERGII

TRÓJSYSTEMOWY LICZNIK POMIAROWY
BEZPIECZENIE PRZEDLICZNIKOWE gG 63A

WG

Rozłącznik DPX 250/100A S1
Nastawa: 0,6xIn=60A

D1-4

B+C

NH00
50A

FL1-3

H1-3

3xS301B6

Pf

Q1

YDYżo 3(4)x1,5mm²

S301B10 7/5

P304 25A
AC 30mA

Q2

YDYżo 3(4)x1,5mm²

S301B10 7/5

F3

F4

YDYżo 3x1,5mm²

S301B10 7/5

rezerwa

Oświetlenie ewakuacyjne

Gniazda ogólne obw. nr.1 (P=1,0kW)

YDYżo 3x2,5mm²

S301 B16 7/5

Gniazda ogólne obw. nr.2 (P=1,0kW)

YDYżo 3x2,5mm²

S301 B16 7/5

Gniazda ogólne obw. nr.3 (P=2,0kW)

YDYżo 3x2,5mm²

S301 B16 7/5

Gniazda ogólne kuchnia (P=2,4kW)

YDYżo 3x2,5mm²

S301 B16 7/5

Gniazda ogólne kuchnia (P=2,4kW)

YDYżo 3x2,5mm²

S301 B16 7/5

Gniazda ogólne na zew. (P=1,4kW)

YDYżo 3x2,5mm²

S301 B16 7/5

Gniazda 400V/16A - kuchnia (P=6kW)

YDYżo 5x2,5mm²

S303 C16 7/5

Gniazda 400V/16A - na zew. (P=4kW)

YDYżo 5x2,5mm²

S303 C16 7/5

Kurtyna powietrza 400V - (P=12kW)

YDYżo 5x4mm²

S303 C20 7/5

Zasilanie syreny alarmowej - (P=3,0 kW)

YDYżo 5x2,5mm²

S303 C16 7/5

GN grzejnik 5x500W-(P=2,5kW)

YDYżo 3x2,5mm²

S301 B16 7/5

GN grzejnik 2x1500W-(P=3kW)

YDYżo 3x2,5mm²

S301 B16 7/5

GN grzejnik 1x2500W-(P=2,5kW)

YDYżo 3x2,5mm²

S301 B16 7/5

GN grzejnik 1x1500W+3 wypusty zasil.
nawietrzaki 3x200W - (P=2,1kW)

YDYżo 3x2,5mm²

S301 B16 7/5

Zasilanie kurtyna powietrza-(P=6kW)

YDYżo 3x2,5mm²

S301 B16 7/5

Zasilanie ogrzewacza wody - (P=2,2kW)

YDYżo 3x2,5mm²

S301 B16 7/5

Ośw. zew. elewacja (P=0,2kW)

WZ 200s1

Łączniki zamontować
pół w pobliżu RG

czuJNIK zmierzchowy na zew.

Zasil. kabel grzewczy (P=1,2kW)

YDYżo 3x2,5mm²

Stycznik 230V/16A
Cewka 230V

Regulator
LT02-R7

CK-15-30
P=1150kW

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		 inż. Jacek Błaszczyk 63-220 Kotlin ul. Krasickiego 7						
INWESTOR		GMINA NOWOGRÓD, 18-414 NOWOGRÓD, UL. ŁOMŻYŃSKA 41						
OBIEKT		PRZEBUDOWA REMIZY NA WIEJSKI OŚRODEK AKTYWNOŚCI SPOŁECZNEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURA ZEW.						
ADRES BUDOWY		18-414 NOWOGRÓD, GRĄDY DZ.NR 152						
TYTUŁ RYSUNKU		SCHEMAT RODZIELNI RG						
BRANŻA PROJEKTU	ELEKTRYCZNA	DATA WYKONANIA	12.2014	SKALA RYSUNKU	1:100	NR RYSUNKU	E4	
AUTOR PROJEKTU								
PROJEKTANT		SPRAWDZAJĄCY			ASYSTENT PROJEKTANTA			
mgr inż. Karol Jańczak Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci, inst. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr uprawnień. WKP/0167/PÓOE/12		mgr inż. Tomasz Duszyński Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci, inst. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr uprawnień. 7131-7132/71/PW/2002			mgr inż. Piotr Zawadzki Asystent projektanta instalacji elektrycznych			